DISQUISITIONES MICROSCOPICAE ET CHEMICAE DE FUNGO MEDULLARI.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN ALMA REGIA LITERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICIA GUILELMIA RHENANA

AD SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE ASSEQUENDOS

CONSCRIPSIT SIMULQUE CUM THESIBUS ANNEXIS

DIE IX. MENSIS MARTII A. MDCCCXLVII.

DEFENDET

PETRUS KRAUSSEN

RHENANUS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCIPIENT:

ANTONIUS NIX, MED. ET CHIR. DR.
DAMIAN TOBIAS, MED. ET CHIR. DR.
HENRICUS IOSEPHUS BROICH, MED. CAND.

BONNAE,

FORMIS F. P. LECHNERI.

MDCCCXLVII.

PRAECEPTORI ILLUSTISSIMO AC DILECTISSIMO

CAROLO GUILELMO WUTZER,

MED. FT CHIR. DOCTORI, REI MEDICAE CONSILIARIO INTIMO, PROFESSORI PUBL. ORDIN., INSTITUTI CLINICI CHIRURGICO-OPHTHALMIATRICI NEC NON STUDII CHIRURGICI ET PHARMACEUTICI IN UNIVERSITATE FRIDERICIA GUILELMA RHENANA DIRECTORI, ACADEMIAE REGIAE PARISIENSIS, SOCIETATIS MED. BEROLINEN. HALENS. ERLANGENS. MOGUNT. ET MONAST. SODALI EQUITI ETC. ETC.

NEC NON

CONSOBRINO CARISSIMO

ALEXANDRO REUMONT,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, MEDICO PRACTICO.

HUNC LIBELLUM

SACRVM ESSE VULT

AUCTOR.

Permagnum operae pretium atque plurimi ad cognoscendum pestiferum illum de quo agimus morbum momenti fore, ipsum aegrotorum hoc malo laborantium sanguinem accuratiori subiicere perscrutationi, quippe quum in nullam iam dubitationem vocari queat, quin difficile istud morbi genus e depravata sanguinis mixtione originem trahat, saepius iam Ill. Wutzer in scholis clinicis monuit. Quare factum est, ut, quum casus quondam atque occasio ad sanguinem et eum quidem arteriosum perscrutandum opportuni convenirent, ego hortante Ill. Wutzero chemicam et microscopicam eius disquisitionem susciperem; neque hac in re parvum mihi praebuit auxilium amici carissimi Dr. Mayer expedita expertaque mens atque manus.

Mea igitur observatio licet, dum sola exsistat, minoris sit pretii, speramus tamen fore ut hic quoque labor meus haud prorsus frustra susceptus, quando plures observationes similes accesserint, aliquantulum ad naturam fungi medullaris penitius perspiciendam conferre valeat. — Itaque, quoniam legibus academicis praescriptum est, ut ad nomen honoresque doctoris capessendos libellum quen-

dam in lucem edamus, id, quod disquisitum et observatum habebamus, ansam nobis praebuit, ut de hoc ipso argumento opusculum nostrum conscribere institueremus. —

Denique restat iucundum mihi officium ut praeceptoribus maxime venerandis Ill. Wutzer atque Ill. Albers, qui eximia liberalitate et humanitate suas praeterea bibliothecas usui meo suppeditaverint, palam gratias agam, quam maximas.

Scripsi Bonnae, mense Feb. MDCCCXLVII.

Praestat in morborum causis indagandis progredi tantum, quousque per fidelia observata et cognitam humani corporis fabricam licet, et in reliquis ignorantiam fateri, quam fictis hypothesibus quantumlibet ingeniosis ludere.

Swietenii Comment. in Boerhav. opus, Tom. III. pag. 4. §. 755.

I.

Nobis microscopicas atque chemicas fungi medullaris rationes tractaturis, antequam in ipsam morbi naturam inquiramus, opus esse videtur, ut de ea, quam vocabulo involvi volumus, notione conveniamus: quippe quum vix in ulla artis medicae parte magis notiones confundi atque perturbari soleant, quam in vocabulis quorum aliis alii autores ad hoc morbi genus describendum usi sunt.

Usque ad superioris saeculi finem hic de quo agitur morbus tam parum cognitus fuerat, ut cum aliis et maxime diversis tumoribus permisceri et commutari soleret. Hippocrates[1]) quidem et Celsus[2]) fungum durae matris observasse videntur; opiniones tamen quas de morbi natura habebant admodum vagae et incertae erant. Nomine fungi Galenus[3]) quoque, Coelius Aurelia-

---

1) *Περὶ νούσων τὸ δεύτερον.* Ed. Lind, II. 53. Kühn, Vol. XXII. Tom. II. p. 235.

2) Medicin. lib. VII. cap. 6.

3) Galenus de locis affectis. Mühry; ad parasitorum malign. etc. Gottingae 1833.

nus, Severinus[1]), Fabricius Hildanus[2]), Pareus aeque syphiliticos, scorbuticos, steatomatososque tumores, polypos et aneurysmata, ac verum fungum medullarem significasse videntur. Heisterus[3]) etiam, qui haud dubie morbum nostrum noverat, accuratiora eius signa nondum memorat; fungi tamen nomine, quo morbus significetur, utitur.

Apud Morgágnium[4]) observationes de tumore fungoso cerebelli reperiuntur. Richter[5]), Callisen[6]), Desault[7]), quibus hic morbus occurrit, ei tamen maiorem lucem non attulerunt. Iam paullo accuratius Bonet et Lassus[8]) hunc morbum descripserunt, quum tumor ille fungosus ossium cuius mentionem faciunt, plane fungo, qui postea appellatur, medullari respondeat.

Primus quidem, qui clarius de hac re tractaverit, J. Burns[9]) Anglus appellandus est: morbum nostrum maxime ad naturam descripsit. Quem quidem morbum in superioribus tantum extremitatibus occurrentem cognoverat atque „spongoid inflammation" nuncupavit.

Hey[10]) morbum a Burns descriptum primus signi-

---

1) Mühry l. c. p. 8.
2) Opera omnia. Francrf. 1653. Cent. I. obs. 15. (Tumor carnosus) Mühry l. c. p. 20.
3) Institutiones chirurgicae. Amstelodami.
4) Morgagni de sedibus et causis morborum. tom II. Epist. XXXIX. 2. VII, 12. XXI, 19.
5) Richter Anfangsgründe der Wundarzneikunde. tom. II.
6) Callisen System. chirurg. hodiern. T. I. C. 7. Hafn. 1790.
7) Oeuvr. chirurg. de Desault, p. Bichat. tom. II. Paris 1801.
8) Bonet et Lassus, Medic. septemtrional. collatitia. Genev. 1684. (Tumor fungosus). — Mühry: ad parasitorum malignorum cet. Gottingae 1833.
9) Dissertations on inflammation. Glasgow 1800 — Mühry. l. c.
10) Practical Observations on Surgery illustrated by Cases. London

ficatione fungi haematodis definivit, e ruptura vasorum eum oriri opinatus.

Apud S. Cooper[1]), Abernethy sub voce „sarcoma medullare" peculiarem statuit tumorem, cui hoc nomen propter cerebri vel medullae similitudinem tribuit, eumque a fungo haematodi, qualis apud Hey est, distinguit, haec asserens: in sarcomate medullari vulnus consanescere atque cicatrice obduci, donec alius tumor similis exsurgat; in fungo haematodi autem tumorem usque accrescere neque unquam sanari. Quae tamen distinguendi ratio minime probabilis videtur; atque ita Abernethy novum quidem nomen nec tamen novum morbum statuit.

Wardrop[2]) in libro suo, ubi morbum nostrum tractat, hunc tumorem sub nomine fungi haematodis ab Hey adhibito descripsit.

Paullo post Soemmerring[3]) tumores peculiares interiori vesicae superficiei insidentes commemoravit, qui similitudinem quandam cum fungo haematodi, qualis apud Hey est, prae se ferre videntur.

Roux[4]) fungum haematodem ab Hey observatum, tumoribus annumerat quos gallice „tumeurs fongeuses sanguines" appellat et in duo genera separat, prout systema vasorum capillarium arteriosum aut venosum potius

---

Edit. I. 1803. Cap. VI. — Langenbeck's Biblioth. tom. I, 2. 1806. — Mühry l. c.

1) First Lines of the Practice of Surgery. 4. Edit. London 1819. Vol. I. p. 286. — Chelius Handbuch d. Chirurgie Bd. II. Abth. II. S. 513.

2) Wardrop, Observ. on fong. haem. or soft Cancer. Edinbg. 1809. Deutsch von Kühn. Leipz. 1817. — Auch in der salzburg. med.-chirurg. Zeitung. tom. I. 1817.

3) Soemmerring, über die Krankheiten der Harnblase. Wien 1810.

4) Relat. d'un voyage etc. 1815. — Auch in salzburg. Zeitung 1817. tom. I.

afficitur. Attamen id quod his plane repugnat, sese fungum haematodem vel medullarem Anglorum malle cancrosum ducere eumque cancrum mollem et fungosum nominare profitetur.

Monro[1]) tumorem quendam nomine „miltlike tumour of mucous membranes" significat, quem eundem esse statuit atque fungum haematodem ab Hey descriptum.

Farre[2]) fungum medullarem compluries observavit praesertim in hepate, ibique eum tubera diffusa nuncupat; cuius morbi quatuor genera dinumerat, quorum unum Heyi fungum haematodem esse contendit.

Ut Itali generatim ita Scarpa[3]) prae ceteris scrofulosam hisce tumoribus inesse naturam ratus, fungum medullarem vocat scrofulam sive strumam.

Quemadmodum ex ipsa Rouxii opinione supra laudata elucet, Francogalli sub voce „fungus haematodes" rem longe aliam quam Angli intelligebant. Ita Boyer[4]) quoque fungum haematodem tumoribus adiungit, quos „tumeurs fongeuses sanguines" appellat, et quorum duplex genus: „accidentelles et congénitales" discernit. Inter priores exempla fungi medullaris ponit, quae tamen minus stricte a tumoribus diversi generis segregat.

Iam vero ut notiones illae tantopere confusae: tumeurs scirrheuses, cancereuses, carcinome

---

1) Monro, the morbid anat. of the human gullet, stom. and intestines, 1811. — Mueller: de tumoribus Diss. Gryphiae.

2) The morbid anat. of the liver etc. On the varieties of the tubera diffusa. — Dict. des sciences med. Tom XX. — Salzburg. Zeitung. 1817. I. London 1815.

3) Trattato delle principale malattie degli occhi. Pavia 1816. Vol. II. cap. 8.

4) Traité des maladies chirurgic. T. III. p. 517. Uebers. v. C. Textor. Bd. V. C. 2.

expedirentur, Laennec[1]) ut proprium morbi genus encephaloidem constituit, divisam in: a. matière cerebriforme encystée, b. matière cerebriforme non encystée, c. matière cerebriforme infiltrée dans le tissu d'un organe. Quae tria genera omnino consentanea sunt Anglorum fungo haematodi.

Breschet[2]) pro diversis apud Anglos huic morbo inditis vocabulis, nomen carcinoma recipit, eiusque quatuor species varias esse docet quorum tamen discrimina haud magni sunt momenti.

Probavit quidem Meckel[3]) encephaloidem Laennecii, Abernethyi sarcoma medullare, Burnsii „spongoid inflammation", Heyi fungum haematodem esse unum et idem. Hac in re tamen erravisse putandus est, quod a tumoribus cerebriformibus seu medullaribus discernere voluit tumores pancreati et thymo similes, quos cunctos communi tumorum supra memoratorum generi subiungendos esse nemo erit, qui dubitet.

Maunoir[4]) fungi haematodis nomen teleangiectasiae vindicavit, morbum vero prius ab Anglis tanquam fungum haematodem et sarcoma medullare descriptum nomine fungi medullaris significavit, et ita fungum haematodem et fungum medullarem diremit velut duos morbos prorsus inter se differentes.

A. Burns[5]) fungum haematodem et sarcoma medullare seiunxit, haec colligendo: tumoribus in fungo haema-

---

1) Diction. des scienc. med. Art. Encephaloide. 1815.

2) Dict. des scienc. med. Tom XX. Art. Hématode ou fongus hématodes.

3) Path. Anat. tom. II. 2. pag. 291—337. 1818.

4) Maunoir, gekrönte Preisschrift über Mark- und Blutschwamm. Aus dem Franz. Frankf. 1820.

5) A. Burns, Surg. anat. of the Head and Neck. Edinb. 1811. Deutsch von Dohlhoff. Halle 1821. S. 205. — Chelius Chirurg. B. II. Abth. II. S. 513.

todi multas strias membranosas inesse, cellulasque striis formatas, materia quae inest cerebriformi eluta, remanere; sarcoma medullare autem eiusmodi striis vacare; tumori esse aequiformem et medullarem consistentiam, atque post macerationem nil nisi capsulam membranosam cum multis flocculis interiori superficiei annexis inveniri. Quae tamen differentiae anatomicae non solum non sunt observatae, sed etiam, si forent, nullam huius morbi in compluria tumorum genera disiunctionem firmare possent: adde quod tumores pro organis ubi adsunt structuram anatomicam queunt immutare, diversam tamen naturam non induentes.

Panizza[1]) hac in re cum Scarpa consentiens, probare conatur fungum medullarem modo non semper pro struma maligna esse sumendum.

C. Bell[2]) sub carcinomate mammae hydatides acutum et sub tumore fungoso mammae acuto fungum medullarem mammae enarrat.

Richerand[3]) fungum medullarem et fungum haematodem discernit tanquam diversa duo morbi genera. Priorem cancrosum arbitratur, hisce verbis: cancer peculiarem texturam morbidam exhibet, quae tamen haud semper unam eandemque formam ante oculos ponit; lardosa licet frequentissima sit texturae forma, persaepe tamen substantiae fungosae sanguineae sive materiae cerebri, sive atrae subliquidae faeci similis deprehenditur, quarum conditionum posteriores duae ut melanosis atque encephaloides designabantur. Fungum haematodem vero tumoribus, quos

---

1) Annotazioni sul fungo midollare dell'occhio etc. Pavia 1821. — Frorieps Notiz. tom. IV. Mai 1823.
2) (Ch. Bell) Rust's Magazin tom. XIII. 3. 1823.
3) Richerand, Histoire des progr. rec. de la chirurg. 1825.

vocat tumeurs sanguines arterielles, vel aneurysmati spongioso aggregat, ideo notionem longe aliam nomini subiicit.

Prae ceteris Ph. de Walther[1]) optime est emeritus, molesta illa confusione, quam Maunoir cum aliis in denominandis fungo haematode et fungo medullari attulerat, suo arbitrio remota. In commentatione sua quam de scirrho, cancro et cet. conscripsit, quae maximi momenti est ad diagnosin instituendam, primum rationes, quae inter hos morbos intercedunt, indicavit et definivit. Fungus haematodes, ut existimat, aut ex degenerata teleangiectasia produci potest, et tum, si et gignendi et decurrendi modum respicis, a sarcomate medullari minus discrepat, aut origo eius primaria est et spontanea, interque hunc fungum haematodem et sarcoma medullare arcta quaedam cognatio organica intercedit. In eodem fundamento uterque insistere possunt, nunquam sunt congeniti; alter in alterum transire potest, ita ut fungus haematodes tanquam posterior fungi medullaris metamorphosis appareat, atque nonnunquam ambo in eadem structurae depravatione positi reperiuntur. Neque in eorum decursu haec similitudo desideratur. Animadvertere licet exordio parvos tumores, subrotundos, non dolentes, ad naturam coloratos, qui sensim permagni evadere possunt, mollescunt atque erumpunt, cute, qua teguntur, extensa, extenuata et ulcerata; unde in utroque morbi genere e cutis fissuris enascuntur excrescentiae ad haemorrhagias valde vergentes. Hac ipsa in decursu atque symptomatum similitudine utrumque cognationem quandam in gignendi etiam momentis habere manifestum est. Exoritur enim uterque morbus e causis internis plerumque

1) Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. Heft 2. 4. §. 189. (v. Graefe und v. Walther).

post laesiones traumaticas vel contusiones, saepenumero tamen his absentibus. Secundum eam, quam statuit de Walther sententiam, sanguis in vasis partim denuo procreatis partim prolongatis et laxatis dissolvitur in elementa sua, atque ita e cruoricis fibrosis elementis fungo haematodi, ex albuminosis albidis elementis fungo medullari originem praebet, ita ut fungus haematodes magis fibrosam, fungus autem medullaris magis albuminosam habeat naturam.

De Walther quum utriusque morbi discrimen in solis chemicis elementis statuisse videatur, Meyen[1]) utrumque morbum anatomica structura inter se differre argumentis firmare nititur; hisce eos describens verbis: „Der fungus medullaris ist eine parasitische mehr oder weniger kugelförmige Balggeschwulst, die durch wenige und zwar sehr feine Blutgefässe, die sich in ihrem Balg verbreiten, mit dem Mutterboden in inniger Verbindung steht; die in ihrem Innern eine Substanz enthält, die dem Gehirne sehr ähnlich ist, deren Farbe und Consistenz aber nach dem Grade ihrer Entwickelung sehr verschieden ist, und in deren Centrum sich ein eigenes Gefässsystem ausbildet, das strahlenförmig nach der Peripherie verläuft.

Der fungus haematodes ist eine parasitische mehr oder weniger sphaerische oder ellipsoidische Geschwulst mit ungleicher, höckeriger Oberfläche, die aus mehrern neben einander gelagerten und vollkommen runden markichten Geschwülsten besteht, die durch sehnichte oder zellichte Scheidewände mit einander innigst verbunden sind, und sich in ihrem Innern eigene Gefässsysteme entwickeln,

1) Untersuchungen über die Natur parasitischer Geschwülste im menschlichen Körper. Berlin 1828.

die in keinem Zusammenhange stehen mit den Gefässen, die in den sehnichten Scheidewänden ihren Verlauf haben, und durch die der Parasit mit seinem Mutterboden in Verbindung steht.

J. Müller[1]) id, quod de Walther inter fungum medullarem et fungum haematodem constituit discrimen retinet, atque fungum medullarem carcinoma medullare denominat.

Chelius[2]) autem sicuti Maunoir nomini fungi haematodis eandem ubique vim attribuit, quam vocibus: tumor fungosus sanguineus, aneurysma per anastomosin, teleangiectasia cet. Praeter teleangiectasiam ac fungum medullarem se nunquam alium fungum haematodem, qualem Walther exposuit, comperisse asserit. Nunquam omnino, rupta teleangiectasia, degenerationem specificam, transitum in fungum haematodem contingere (Walther), nunquam progressionem in organa remotiora, qualis in fungo medullari. Itaque fungum haematodem secundum ipsius naturam morbum esse localem, etsi magna sanguinis copia identidem profusa, statum corporis afficiat et debilitet.

Iam vero e re nostra esse arbitror hoc loco illam de fungo medullari Vogelii[3]) sententiam, qui tanta in literis de tumoribus malignis auctoritate gaudet, plenius communicare: Der Markschwamm ist diejenige Varietät des Krebses, bei welcher die Krebszellen vor den übrigen histologischen Elementen der Krebsgeschwülste vorherrschen. Er scheint sich vorzugsweise aus einem flüs-

---

1) Ueber den feinern Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste. Berlin 1838.
2) Handbuch der Chirurgie. Bd. I. Abth. II. S. 980. Heidelberg 1844.
3) I. Vogel: path. Anatomie des menschlichen Körpers. Abth. I. S. 282. Leipz. 1845.

sigen Cytoblastem zu entwickeln, daher findet man bei ihm auch auf seinen frühern Entwicklungsstufen seltner das feste amorphe Cytoblastem, welches bei andern Krebsformen häufiger angetroffen wird. Die Fasergebilde treten bei ihm immer gegen die Krebszellen zurück, bisweilen scheinen sie ganz zu fehlen, so dass die Krebszellen unmittelbar zwischen die normalen histologischen Elemente des befallenen Theiles eingelagert erscheinen; häufiger finden sie sich, wiewohl in untergeordneter Menge, und bilden mehr oder weniger regelmässig angeordnet ein Stroma, ein Bette, in welchem die Krebszellen liegen. Wo die Fasern vorherrschend werden, da geht der Markschwamm in den Faserkrebs über, und man bemerkt bisweilen, dass eine Partie einer Krebsgeschwulst mehr dem Markschwamm, eine benachbarte mehr dem Faserkrebs sich anschliesst. Die schleimige Flüssigkeit findet sich beim Markschwamm ebenfalls, namentlich nach seiner Erweichung, fast immer, doch seltner vorherrschend: in letztern Fällen schliesst sich der Markschwamm an den Gallertkrebs an. Wegen der grössern Weichheit seiner Elemente comprimirt der Markschwamm die Muttergewebe weniger als die festen Krebsformen: diess gilt namentlich von den das Gewebe durchziehenden Blutgefässen. Diese obliteriren hier seltner als beim Faserkrebs, daher errscheint der Markschwamm meist blutreicher. In gewissen Fällen kommen neu gebildete Gefässe hinzu.

Wenn die Gefässe bei der Erweichung des Markschwamms geöffnet werden, so durchdringt das aus ihnen ergossene Blut, leichter das weiche Gewebe der Geschwulst, sich mit demselben mischend, als bei den festen Krebsformen, die ganze Masse wird blutreicher und so

der Markschwamm zum Blutschwamm (fungus haematodes), wobei jedoch zu bemerken ist, dass man manches Blutschwamm genannt hat, was mit dem Markschwamm in gar keiner Beziehung steht, wie Telangiectasien und andere gutartige blutreiche Geschwülste. In die Zusammensetzung des Markschwamms kann auch schwarzes körniges Pigment eingehen; er wird dadurch zum melanotischen Krebs (Carcinoma melanodes).

Gluge[1]) hoc tumornm genus sic definit: fungus medullaris e materia constat cinerea subliquida, composita e sero et magnam partem parvis microscopicis granulis, quae materia in omnibus texturis, vasa sanguifera continentibus, residere et per se ad nullam amplius organisationem idonea, vasis et fibris originem dare potest.

Quanquam hae notiones tantopere confundi et perturbari soleant, ex his tamen, quae supra protulimus, satis iam perspicitur, denominationes: sarcoma medullare (Abernethy), fungus medullaris (Maunoir), carcinoma (Breschet), encephaloide (Laennec), carcinoma medullare (Müller) a variis scriptoribus ad unum eundemque tumorem significandum esse adhibitas. Nobis quidem pro hoc morbi genere potissimum nomen „fungus medullaris" adoptare placuit, et strictioris huius vocabuli definitionis loco morbi descriptionem, qualis apud Rokitansky[2]) est huc afferemus: Das Medullarcarcinom stellt im Allgemeinen eine dem Gehirnmarke jüngerer Individuen, oder auch den Fischhoden sehr ähnliche weiche halbflüssige, in grösserer Menge angehäuft fluctuirende, weisse, unter gewissen Umständen weiss- oder grau-

1) Atlas der path. Anatomie. Jena 1843.

2) Handbuch der allgemeinen Anat. S. 365. Wien 1846.

röthliche, weissgelbliche, rothe, braunröthliche (selbst in verschiedenem Saturationsgrade schwarz tingirte) Aftermasse dar.

Als selbstständige Geschwulst auf dem Durchschnitte angesehen, erscheint sie entweder völlig homogen, oder sie bietet einen in verschiedener Weise gefächerten, gelappten, mehr oder weniger deutlich einen faserigen Bau dar. Dabei ergibt eine Behandlung durch Druck oder Schaben auf dem Durchschnitte gleichfalls eine völlig homogene Zusammensetzung aus einem unter Wasser sich in diesem gleichförmig zertheilenden Parenchyme, oder es sondert sich die ganze Masse in einen lockern medullaren Bestandtheil und einen andern consistenteren, welcher gleichsam das Stroma für jenen bildet und als ein mehr oder weniger faseriges oder membranös-zottiges Gerüste erscheint. Die relative Menge beider ist sehr verschieden.

Iam vero quod attinet ad denominationem fungi haematodis, in ea, ut ex antecedentibus elucet, maxima usque ad recentissimam nostram aetatem notionum perturbatio versatur. Quae quum ita sint, nobis aptissimum visum est, hac in re ut Vogelii sententiae assentiamur, ideoque illa denominatione fungi haematodis illam tantum fungi medullaris modificationem designabimus, quum, vasis apertis, profusus sanguis texturas tumoris invasit et penetravit.

II.

Natura et origo. — De fungi medullaris natura antiquioris aevi scriptores pauca tantum monuerunt, tumorem tantummodo esse morbum localem noverant, causam, qua malum tam pestiferum exoriatur, minime perscrutati.

Primus certo Maunoir in commentatione sua praemio ornata de fungi medullaris natura expressius egit: effusam substantiam nerveam eum ratus est. Nulla est fortasse textura, inquit, nullusve liquor, quin aut omnis aut ex parte in variis tumoribus pathologicis inveniri queat. Qua de causa statuere licet quemlibet fere tumorem nihil esse aliud quam effectum texturae vel liquoris cuiusdam morbose affectorum, qui coarcevati et materiam abnormem perficientes vel in hac conditione nonnulla adhuc naturae ipsorum propria servant, quae quidem de origine dubitationem non movent. Hoc modo folliculus adiposus, ad secretionem auctam vergens, lipoma evadit. Simili effectu vitioso folliculus sebaceus meliceridem procreat, eademque ratione exostoseos abnormisque corporis cartilaginei originem intelligi licet. Quare sanguis seu potius vasa sanguifera, quare substantia cerebri et medullae spinalis nervorumque insolitis eiusmodi abalienationibus non sint obnoxia. Quare igitur illinc non gignantur fungus haematodes, hinc vero ipse fungus medullaris?

Quam tamen naturae et originis fungi medullaris explicationem neutiquam probabilem esse iam Scarpa adnotavit in epistola ad illum virum data, quae libro eius supra laudato affixa est, monens hanc coniecturam non solum ab aliis iam esse refutatam, verum reperiri etiam saepius eiusmodi fungos in externis corporis partibus uti in musculis et tela cellulosa, quorum origo minime a nervis deduci possit.

Iam dixit Wardrop[1]), si eos tantumvis casus, ubi fungus haematodes procul dubio e nervo e. g. retinae originem traxerit, contemplari velis, credas fungum e nervis

1) l. c.

nunquam non nasci atque materiam nerveam denuo etiam et abnormem in modum, sicut ossa, adipem, cutem, vasa sanguifera procreari. Contra variae sunt causae, cur suspiceris, hunc morbum non in substantia, naturalis cuiusdam texturae instar, fortuito genita consistere, sed morbidam esse sui generis materiam. Nervorum quidem multis in morbis organicam texturae immutationem perspici non posse, ita ut minus recte coniicias in hoc potissimum morbo maximos persaepe tumores materiae nerveae permutatae sive morbide productae inniti.

Aeque ac Scarpa, Panizza[1]) Maunoirii opinionem minime defendendam iudicat, quoniam fungo medullari in oculis, brachiis, cruribus, hepate, pulmonibus, mesenterio occurrente, nervi omnino sani deprehensi sint. Id quod Ritgen[2]) censet, fungum medullarem pseudoformationem nervorum esse a norma aberrantem quae tantummodo materiae neque tamen texturae respectu systemati nervorum conveniat, tam exiguis nititur analogis, ut ad cognoscendam morbi naturam nullius sit pretii.

Cum Maunoirio Canstatt[3]) quoque fungum medullarem e nervea substantia oriri opinatus est; dicit enim, summam similitudinem inter fungi medullaris et cerebri substantiam non solum structura, textura et parenchymatis natura, cerebro simili, evinci, verum etiam facili negotio ex singulorum parasitorum natura explicari posse, quippe qui nunquam non fundi materni criteria prae se ferant, uti lipomata, hypervegetationes telae corneae e. s. p.

---

1) l. c.

2) v. Graefe und v. Walther's Journal 1828. B. XI. Afterbildungen.

3) Ueber den Markschwamm des Auges und das amaurotische Katzenauge. Würzb. 1831. 8.

testentur. Qua ratiocinatione nisus fungum medullarem e medulla nervea oriri atque in hypertrophia telae nerveae constare ait. Quam opinionem tamen in pathologia et therapia sua speciali tom. I. pag. 213. retractat. Repperisse enim sibi videtur pseudotexturas maxime diversas ex uno eodemque cytoblastemate prodire posse; probabile fieri, formationes pseudoplasmati adiacentes, etsi non nullius, tamen minoris momenti esse ad generationem spontaneam et varias texturae formas materiae parasiticae.

Naumann[1]) fungi medullaris fontem in abundantia quadam liquefactae medullae nerveae investigandam arbitratur. Wenn, inquit, die Capacität des Blutes für fluidisirtes Nervenmark ihren Sättigungspunkt überschritten hat, oder auf irgend eine Weise vermindert worden ist, so wird die Anlage zur Ablagerung von Tuberkelstoff und zur Parasitenbildung gegeben. Wenn endlich der Parasit seine höchste Vollendung erhalten hat, so wird wirkliches, nur stark modificirtes Nervenmark abgelagert, welches in hirnartigen Windungen sichtbar wird, zwischen denen weite, dünnhäutige Blutgefässe verlaufen. Das fluidisirte Nervenmark hat grossentheils auf sich allein beschränkt, eine ihm entsprechende Gestaltung zu erzielen gesucht. Man hat den Markschwamm vor sich.

Contra quem Fritschi[2]): Veram substantiam nerveam, ut ipse ratiocinatur, in sanguine circulari non habemus quo probare possimus, sive eam directione illa ascendente quae dicitur assimilativa paratam iam et promptam in sanguine ponamus, quam organis tradi tantum

---

1) Elemente der physiol. Pathol. Bonn 1834.

2) Die bösartigen Schwammgeschwülste des Augapfels und seiner nächsten Umgebung. Freiburg 1843.

opus sit, quae tamen sententia ab omni physiologia plane abhorrere videatur, sive medullam nerveam liquefieri et liquefactam deinde in sanguinis circulationem relabi faciamus; quam opinionem et ipsam omni probabilitate carere Fritschi censet.

Rokitansky[1]) in Maunoirii quidem sententiam non discedit, multa tamen analoga in carcinomate medullari et medulla nervea repperisse sibi videtur, his innitens argumentis, quod similitudo quaedam exstat in habitu exteriore, et chemica ex albumine animali et pinguedine phosphorum continente compositio analoga; quod pseudoplasma illud medullare atque medulla cerebri simili se in aegrotando ratione habent, utpote in haemorrhagia et inflammatione (mollitie rubra); quod porro pseudoplasma medullare quoddam morbose affectum flavae cerebri mollitiei ad habitum et forsan ad interiores quoque causas simile occurrit; quod denique affinitas quaedam intercedit inter pigmentum et pseudoplasma medullare, quali ratione pigmentum etiam varia init nervorum plasmata; atque carcinoma medullare praeterea et hac in re similitudinem perhibet cum nervorum textura, quod in bulbo oculi utplurimum et retina et nervo optico progreditur, nervique omnino in circuitu carcinomatis decurrentes mox ipso absumuntur.

Attamen istam **Maunoirii** opinionem ea quae **Rokitansky** ipse loco laudato affert argumenta refutant; opponit enim, elementariam fungi medullaris texturam prorsus aliam esse, quam medullae nerveae, fungum medullarem in unoquoque alio organo tam crebro quam in nervorum plasmate, immo saepenumero luxuriantem in modum intra

1) l. c. S. 376.

formationes nervis egentes inveniri, nervos porro medio in tumore saepius sanos atque incolumes exstitisse, id quod nosmetipsi in casu quodam singulari expertum habemus, ubi quidem nervus vagus et phrenicus massam carcinomatosam totam perforabant neque abnormis quidquam prae se ferebant. Experientia quoque nos edocuit, fungum medullarem in variis oculorum plasmatis locum habere, quin coniunctionem quandam ineat cum ullo nervo, imprimis cum retina vel nervo optico eiusque neurilemate.

Lincke[1]) fungos medullares retinae, iridis, corporis ciliaris, coniunctivae, nervi optici, ganglii Gasseri eiusque ramorum, orbitae commemorat. In uno quidem casu mali originem in nervea pulpa retinae, sese invenisse putavit; fatetur tamen se neutiquam sibi persuasum habere, utrum ex hac an serosa retinae membrana originem traxerit.

Similem Maunoirio sententiam fovet Alibert[2]), qui fungum medullarem degeneratam et emollitam nervi pulpam esse existimat. Fieriue potest, inquit, ut in hac materia subalbida aliud quidquam videas nisi detritum neurilematis?

Langenbeck[3]) sententiam probat haud dissimilem. In casibus quibusdam fungum medullarem arbitratur esse veram degenerationem vel pseudoplasma neurilematis et ipsius substantiae nerveae, sub specie tumoris, luxuriantis massae nerveae, ganglii; aut in massa fungosa magis

1) Lincke, Commentatio de fungo medull. bulbi. Lips. 1833. und Fritschi l. c.

2) Clinique de l'hôpital St. Louis, ou traité complet des maladies de la peau. Paris 1833. pag. 194. Fritschi l. c. pag. 73.

3) Bibliothek für Chirurg. und Augenheilkunde. Bd. IV. S. 681. 687. Fritschi l. c. S. 73.

minusve semper materiam elementariam organi morbose immutati agnosci posse; fungum neurilematis substantiaeque nerveae omni tempore speciem suam et naturam nervis similem servare, atque ubi magni nervi desint parvique tantum rami reperiantur, fungum medullarem esse totius parenchymatis degenerationem.

Klugii[1]) sententia, quamquam a Maunoirii argumentis discedit, tamen cum eorum, qui originem atque causam fungi medullaris e nervis petunt, sententiis congrua est. Hunc enim morbum parasitum esse existimat, systemate vasorum centrali exstructum, e neurilemate oriundum, qui tamen interiore sua structura, ut quisque parasitus, similitudinem, immo vero naturam quam simillimam eius unde oriatur organi prae se ferat. Contentum ipsius fluidum esse cerebro maxime analogicum, quod formatione proprii vasorum sanguiferorum systematis indolem parasiti assumat.

Ut eas igitur, quae de fungo medullari e nervis oriundo proferuntur, sententias recte diiudicemus, hic verba, quae hac de re facit Fritschi[2]), memorabimus. Quamquam negare non possumus, inquit, medullarem, quae fungo inest, substantiam, anatomice, chemice, et microscopice cum cerebri substantia similitudinem haud exiguam praebere, caveas tamen, ne in persequenda earum similitudine iustum modum excedas, quippe quae in primo potissimum atque postremo stadio levissima est. Attamen etsi hanc psam similitudinem concedamus, non habemus, cur in ifungo medullari nervorum pseudoplasma statuere liceat. Namque depositio materiae cuiusdam medullae nerveae

1) Rust, Handbuch der Chirurg. Bd. XI. S. 641. Berlin 1834.
2) l. c. p. 107.

similis, haud perinde est ac nervorum pseudoplasma, quam Ritgen minus recte ut videtur cum nervorum post vulnera regeneratione comparat. Nervorum regeneratio longe aliud quam fungus medullaris significat, et regenerati nervi substantia distat omnino a fungo medullari. Universe nervorum substantia prorsus alia est, quam fungus medullaris; neque sane ullius in mentem venire potest in fungo medullari nervum aut cerebrum vel infimo gradu repetitum cognoscere velle. Quamvis in pseudoformationibus illis propinquiores remotioresve cum normalibus texturis similitudines occurrant, tamen neque in statuenda eiusmodi similitudine modum excedere signisque tam fallacibus minimeque constantibus, coloris nempe, spissitudinis et formae nimis tribuere licet, neque certe ex hac similitudine pseudoproductionem coniicias esse repetitionem organi cuiusdam normalis. Quam quidem rationem eo quoque reprobaveris, quoniam omni plane physiologiae repugnat. Quando, integra organorum summa constituta, organismus omni ex parte est absolutus; insuper ne infimo quidem gradu formationem organi cuiusdam epigeneticam assequi potest. Qui fieri queat, ut cerebrum ultra consummatos existentiae suae fines se ipsum denuo effingat? Neque hac in re formationem illam, qua cerebrum ipsum partes substantiae suae amissas restituere conatur, cum fungi medullaris formatione confundas; quas inter formationes ne minima quidem intercedit affinitas. Organum praeterea prorsus aliud est, quam pseudoplasma; illud in universi organismi complexu necessaria pars exsistit, haec vero ex immutato processu vitali producitur ad fines organismi deposita. Quemadmodum vero organum superius iterum sese vel adeo saepius reproducere non

potest, ita ex inferiori organo superius minime enascetur.

De quo etiam de Waltherus[1]): ut sententiam fungum medullarem esse nervorum productionem refutemus, commemorare sufficiet, in nullius fere organi fungis tam perspicuam tamque insignem medullae cerebralis similitudinem apparere quam in ossium fungis. In ossibus tamen nervorum systema exigui tantum esse momenti unusquisque concedet. Imprimis fungi illi ex interiori periostio proficiscentes manifesto et semper fere substantiam illam medullae similem continent. —

Iam aggrediamur ad eorum, qui fungum medullarem ex inflammatione oriri censent, sententias.

Imprimis Broussais[2]), Breschet et Ferrus[3]) inflammationem vel certe irritationem causam carcinomatis esse existimant. Quam sententiam praecipue Meyen[4]) repugnat; fungum medullarem genus parasitorum esse arbitrans, quos semper ad causam quandam constitutionalem referendos contendit, quorum nulla tamen detegi queat causa externa; id qnod e verrucis probetur, quae in infantibus, postquam diutius aegrotaverint, haud raro exoriantur.

Crebro etiam fieri, ut, si unus parasitus aliquantum temporis adfuerit, magnus parasitorum numerus circum priorem appareat, atque si morbus factus sit constitutionalis, omnes corporis partes a parasitis corripiantur; qua in re inflammationem parasitis minime originem dedisse, nullus dubitet.

1) v. Graefe und v. Walther's Journal d. Chir. Bd. V. 1823. pag. 253.
2) Examen de la Doct. méd. T. I. pag. 93—95.
3) Encyclopädie d. med. Wissensch. a. d. Franz. v. Dr. Meissner u. Dr. Schmidt. Leipz. 1831. Bd. VII. pag. 307.
4) Untersuch. über die Natur parasit. Geschwülste im menschlichen Körper u. s. w. Berlin 1828.

Fungum medullarem, post lactationem oppressam ortum, scirrhum in mulieribus, quae infantibus lac praebent, et praecipue indolem scirrhi hereditariam, quam nemo certe neget, certa nobis argumenta suppeditare, quae parasiti ex inflammatione originem refellant. Plasmata illa plerumque e causis mere constitutionalibus prodire, earum similibus, quae exanthema gignere possint.

Nec minus sententia ista iis refutatur, quae Nisle[1]) affert; in exterioribus corporis partibus plurimum fungus medullaris oritur sine ullo dolore, cute non rubefacta inductus; neque tactu calor sentitur magis adauctus quam in ceteris corporis partibus. Interioribus in organis non raro partes fungo medullari vicinae colorem et consistentiam ostendunt omnino normalem, atque ne minima quidem congestio seu vera inflammatio in iis reperitur. Si partes proxime adiacentes inflammatae conspiciuntur, id stadio morbi longe posteriori effectum esse solet, atque multum abest ut inflammatio sit causa pseudoplasmatis, ut ipsa ex hoc oriatur.

Minime tamen negabimus inflammationem inter conditiones ad gignendum fungum medullarem tribuentes esse referendam, affirmamus tantum prorsus necessarium non esse ut inflammatio subfuerit. Inflammationem, quamquam ipsius naturam nondum satis illustratam habemus, facem esse volunt qua omnia illustrentur. Quid autem emolumenti inde nobis erit, si ad processum nos referamus, qui idem benignam suppurationem, tumorem cysticum etc. provocat?

Tum certe inflammationi indoles omnino peculiaris et insolita tribuenda esset, neque aliud quidquam foret quam

1) In: Rust, Handbuch d. Chirurgie. Bd. XI. p. 646.

morbi processus penitus nobis ignotus. Exoritur fungus medullaris non minus in plasmatis suppuratis inflammatisque, vigorem vitalem ostendentibus, quam in torpidis atque energia indigentibus. Omnia quae, si dyscrasia subest, albuminis et fibrinae extra vasorum systema contra normam coacervati causa fieri possunt, eadem fungi medullaris formationem possunt disponere; sic etiam inflammatio, neque tamen aliud est quam causa mere occasionalis.

Quae sententiae fac ad hunc morbum cognoscendum valuerint, tamen ex iis sane coniicias, non illas causam veramque morbi originem statuisse, sed potius id egisse, ut formationem mali localis, morbo producti, accuratius definiverint.

Iam vero eorum opinionem persequamur, qui eo altius rem inquisivisse et causam investigasse sibi visi sunt, quod fungi medullaris originem e vera substantia carcinomatosa trahunt.

Inter quos Meyer[1]). Peculiarem quandam materiam carcinomatosam statuit a cunctis ceteris normalibus organismi materiis essentialiter diversam, immo plane his contrariam atque inimicam, quum prorsus eas dissolvere, permutare et ex earum detrimento suam ipsius substantiam adaugere valeat: quamobrem minime statuere liceat, carcinoma affectionem esse solius vasorum systematis, quippe quod sicut alia quaeque textura secundario tantum afficiatur.

Iam vero Cruveilhier carcinoma e phlebitide consecutiva procedere opinatur, hisce nitens argumentis, quod analogia quaedam intercedat inter carcinoma et ab-

1) Untersuchungen üb. d. Carcinom d. Leber etc. Basel 1843.

scessus consecutivos quales post gravem operationem chirurgicam institutam exoriri soleant, item quod systema venosum sit affectionis morbosae sedes, atque venae medii luminis saepenumero substantia carcinomatosa impletae deprehendantur. Meyer tamen contendit Cruveilhierii sententiam, quamvis argumentis istis adiuvari videatur, nondum satis esse probatam; imprimis enim phlebitidem ubique non posse demonstrari, et ubi adsit eandem facile secundariam esse. In nullo ex iis, quos Meyer observavit, casibus chirurgica quaedam operatio antecessit carcinomatis exordio, id quod in abscessuum consecutivorum formatione locum habet. Sed etiamsi phlebitidem adesse ponamus, praeter eam peculiare quoddam, materia carcinomatosa, in auxilium vocetur opus est, cui summa vis tribuenda sit; inflammatio vero consecutiva alias partes non minus quam venas corripit. Nec seciore iure inflammatio ductuum biliferorum pro causa formati carcinomatis haberi possit, quum et in iis saepius materia carcinomatosa contenta sit. Materiae cancrosae vehiculum Meyer solum sanguinem esse vult, qui illam in diversis organis deponat. Tam universe eam esse diffusam, eo probare sibi videtur, quod tumores carcinomatosi post exstirpationem funditus ac pluries institutam, vel post amputationem revertantur atque secundario in aliis partibus exsurgant.

Elementa illa carcinomatis primaria sanguine contenta inter texturam organorum deponuntur. Quae tamen elementa carcinomatosa, quum a texturarum normalium elementis diversa, iisque contraria sint et inimica, in nutritione non sicut partes similes excipi nec propter indolem ipsorum malignam, ut e. g. tumores benigni, otiosa re-

manere possunt; sed sanae organi partes contra agunt, vi eorum destructivae resistere nitentes. Quo magis infestant carcinomatosa illa elementa, eo vehementius ex altera parte repugnatur et quidem ita ut textura inflammetur atque exsudata fibrina, qua substantiam alienam et infestam involvat, sese tueri studeat. Iam vero e Meyeri sententia vasis nullae aliae partes sunt tributae, quam ut elementa carcinomatosa deponant, inflammatione correpta fibrinam exsudent et sicuti alia quaeque textura permutationem carcinomatosam patiantur.

Huic iterum recte Albers[1]) opponit sanguinem quidem in carcinomate inveniri contra normam compositum, dyscrasiae carcinomatosae indicium praebentem, nunquam tamen in ipso sanguine cellulas carcinomatosas esse deprehensas, nisi ubi vasa depravata et destructa fuissent, ideoque substantia carcinomatosa extra vasa formata partes depravatas penetrasset. Quamobrem probabile videri, partes eas, quibus carcinoma gignatur, e sanguine quidem deponi, opus tamen esse, locus hic, vi vitali ob dyscrasiam commutata, formationem propriam cellularum carcinomatosarum suscipiat, sicut vis vitalis in unoquoque loco elementa ad formandam substantiam cellularem organicam ibi necessariam e sanguine accipit atque illic formationem ipsam molitur.

Neque huic rei ipsa tumoris carcinomatosi formatio non est consentanea: tumor si admodum exiguus, aeque est formatus et exstructus ac maximus et inter texturas diiunctas et distentas considit. Nullam deinde inflammationem in exiguis eiusmodi tumoribus conspicimus; textura tumori circumiacens omnino se ad normam habet, nec locus ullo modo maiorem sanguinis copiam perhibet; ergo sin-

1) Leistungen in der Path. d. bösart. Geschwülste.

gularis ad hunc praecipue locum sanguinis affluxus non adest. Partes tamen morbosas ad tumoris carcinomatosi formationem valere, ex ea quoque ratione patet, qua carcinoma in locis in quibus excisum est denuo producitur. Quare amputatio, ne tumor redeat, maiori usui est, quam excisio. —

Praeterea Lobstein[1]) materiam peculiarem statuit cacoplasticam, qua tubercula, scirrhus et fungus medullaris formentur.

Engel[2]) carcinoma dyscrasia venosa (albuminosa, hypinosa) formari arbitratur, idque eo probat, quod in senectute imo praematura, systema venosum praevaleat, et carcinoma hic haud raro occurrat. Dyscrasiam venosam praeterea e chemica carcinomatis indole elucere atque e peculiari illa ratione, quae inter carcinoma et inter organon venosum, hepar, intercedat, denique ex opposita ad tuberculosin relatione. Naturam ipsam hunc morbum morbis maioribus posse removere, praecipue morbis cordis et hepatis, venositate cum dilatatione passiva cordis atque cirrhosi hepatis. In nosocomio Vindobonensi est observatum, tumores, quos clarissimi et sapientissimi medici carcinomatosos habebant, quum aegroti febri typhosa corriperentur, crescere desivisse, ita ut febris typhosa sanguinis compositione mutata dyscrasiam sustulisse videretur.

Quodsi haec cum eo comparamus quod Engel formationem in typho productam imprimis albuminosam repperit, atque nosmetipsi in analysi, quam infra communicabimus, sanguinem fungo medullari laborantium ultra normam al-

1) Traité d'anatomie pathologique. Paris 1829.
2) Vierteljahrsschrift für die pract. Heilk. II. Jahrg. 1845. Bd. III S. 25. Prag.

buminosum invenimus: nobis quidem hinc prosequi videtur, in casibus illis, in quibus, orto typho, carcinoma sanari potuerit, abundantem in sanguine albuminis copiam formatione in typho producta e sanguine detractam, atque sic dyscrasiam carcinomatosam esse sublatam.

Rokitansky[1]) itidem peculiarem quandam dyscrasiam carcinomatosam statuit, quam probari existimat ipsa sanguinis proprietate et peculiari illa conditione formationis carcinomatosae aliarumque secretionum sub dyscrasia vario modo procreatarum, ac comparatione denique neoplasmatum huius dyscrasiae cum alius dyscrasiae neoplasmatis. Quod attinet ad ipsam sanguinis proprietatem, albuminosam hanc esse contendit: quae tamen ut argumentis firmet, tutam illam chemicae sanguinis analyseos viam haud ingressus est. Contendit e contrario, peculiarem quandam hypinosin carcinomatosam proxima via non posse intelligi, sed opus esse cognoscatur eo, quod formationes adsint carcinomatosae, quae nexum causalem cum dyscrasia totius sanguinis constitutione enuntient.

Albuminosin subesse, his praeterea argumentis firmare conatur, quod eodem tempore adsint secretiones albuminosae sub specie morbi Brightii, cirrhoseos hepatis, lienis, renum, imprimis vero sub specie formationum inflammatione productarum, utpote exsudatorum albuminosorum, quae in formationem carcinomatosam transfigurantur; denique quod eodem tempore non adsint fibrinae secretiones, praesertim tubercula fibrinosa.

Opinionibus nunc memoratis quae morbi huius causam et originem e sanguine trahunt, Glugii[2]) quoque

1) l. c. p. 252.
2) Atlas der path. Anatomie.

consona est sententia, qui fungum medullarem secretionem sanguinis esse arbitratur, constantem e compositione proteinosa, quae liquori sanguinis inest immutata, cuius tamen natura chemica incognita est. In suspenso autem relinquit, utrum universalis in materiam fungosam sanguinis dissolutio et permutatio ab organis correptis exordiatur, an vero iam ante facta sit. Quarum tamen opinionum posteriorem ideo magis probabilem esse censet, quod fungus medullaris fere semper in pluribus invenitur organis atque ubi exstirpatus est celeriter rursus apparet.

Sin vero priori assentiremur opinioni, seri absorptionem statueremus opus foret; namque globuli carcinomatosi a vasis capillaribus resorberi non possunt. Atqui in materia fungosa, quam in sanguine observamus, eosdem deprehendimus globulos carcinomatosos aeque atque in fungo medullari extra vasa obvio. Atque idcirco morbus hic calamitosus tum demum aliquando sanari forte potuerit, si sanguinem in normalem mixtionem restituere potuerimus.

Iam vero restat, ut eorum qui in scrofulosi causam disponentem quaerunt, opinionem attingamus. Et Itali quidem, utpote Scarpa[1]), Panizza[2]) prae ceteris opinioni huic addicti, fungum medullarem nomine scrofulae et strumae designaverunt.

Praeter quos et Fritschi praecipue commemorandus, qui relationes ea de re statisticas nobiscum communicat, quae scilicet optimam, qua veritatem assequamur, viam nobis praebent. Inter 71 fungo medullari laborantes

1) l. c.
2) l. c.
3) l. c.

26 scrofulosi laborabant, ideoque si scrofulosorum numerum cum summa conferimus, numerorum ratio fere ut 1: 3.

Quae quum ita sint satis elucet, opinionem illam, quae scrofulosin causam fungi medullaris disponentem esse vult, non tam magni aestimandam esse, quam fieri soleat.

Ex omnibus his quas perlustravimus opinionibus eae praecipue commemorandae sunt, quae fungi medullaris naturam immutata sanguinis mixtione designant. Inter quos praeter ceteros nominandi sunt Rokitansky et Engel, qui dyscrasiam albuminosam statuunt. Jure igitur mireris, quod nulla usque ad hoc tempus sanguinis analysis accuratior sit instituta, verum omni tempore nihil praeter formationem morbo productam (tumorem) disquisitioni sit subiectum.

Quamobrem adhortante praeceptore Ill. Wutzero, qui saepissime commemorabat fungum medullarem e nulla forte alia radice quam e sanguinis compositione perturbata progigni, equidem chemice et microscopice sanguinem perquirere conatus sum, et eum arteriosum, qui mihi annuente Ill. Wutzero, cui maximas inde debeo gratias, ab aegrota, cuius infra mentionem faciemus, permissus est.

Atqui analyses fungi medullaris ad hoc usque tempus cognitae, etiamsi tumores tantum morbo productos tractent, ideoque minoris sint pretii, quippe quae nullam adhuc naturae morbi perspiciendae lucem attulerint: tamen uti infructuosae repudientur non licet. Quamobrem quaecunque gravissima usque ad hoc tempus ea de re cognita habemus, conferam. Ac quidem a microscopica disquisitione ordiamur.

III.

J. Müller[1]) primam descriptionem microscopicam excellentem composuit. Secundum diversitatem microscopicam carcinomata medullaria in tres ordines distribuit:

a. Carcinoma medullare, in quo globuli formativi rotundi praeter rete fibrarum tenuium partem principalem efficiunt.

b. Carcinoma medullare materiem mollem cerebriformem continens e corpusculis ellipticis non caudatis pallidis compositam; quae corpuscula duplicem fere corpusculorum sanguinis magnitudinem eorumque latitudinem habent; nunquam filum ab his oritur, nec cellula nova nucleusve in cavo conspectus est; armamentario acriore singula vel plura tantum puncta parvula apparuerunt.

c. Carcinoma medullare cum corpusculis caudatis fusiformibusve. Modo pauca horum corpusculorum secundum Müllerum inter globulos formativos immixta sunt, modo maximam elementorum microscopicorum partem efficiunt. Quum diversis ordinibus sibi invicem adiaceant, tum species fibrarum radiatarum, tum fasciculatarum, tum fibrarum ne vestigium quidem praebent. In cavo horum corpusculorum caudatorum aut massa granulosa aut nucleus magis minusve distinctus cum uno vel pluribus nucleolis cernitur. Aut in unam aut in utramque partem rarius in compluribus locis in fila diversa longitudine desinunt. Cellulae in fila sunt transgressurae.

v. Rapp[2]) in oculi fungo medullari globulos conspicatus est, non omnino regulares, magnitudine inaequali,

---

1) l. c.

2) In v. Ammon's Monatsschrift 1845. Bd. III. Heft IV. p. 391-92.

in quorum partibus interioribus granula aliquot discerni potuerunt. Corpuscula caudata hic non adfuere, in alio tamen casu ab v. Rappio observata sunt.

Vogel[1]) cellulas illas magnas, quas vocat »Mutterzellen mit Tochterzellen« fungo medullari imprimis proprias et singulares esse censet, cellulas multis cytoblastis praeditas, dein cellulas praeter normam caudatas, quas Vogel in aliis formationibus carcinomatosis haud facile occurrere, nec tamen omni tempore in fungo medullari observari contendit.

Gluge[2]) profert, materiam fungosam in primo evolutionis stadio totam, in utroque stadio insequente maximam partem e sero claro et permultis globulis albis sphaericis constare, qui nucleos nullos, sed solum superficiem striatam et undulatam perhibeant, aut omnino pallidi sint atque plani; maiores sunt quam puris globuli et in media diametro habent partem septuagesimam quintam millimetri. Admixtae iis sunt haud multae lamellae, magis minusve regulares oblongae aut acuminatae aut ovales, e fibrina consistentes, atque fragmenta fibrarum organi morbosi destructarum. Fibrae verae autem si conspiciuntur, procul dubio ex inflammatorio exsudato exortae et nequaquam textura fungo medullari propria habendae sunt, id quod patet e comparatione fibrarum omnino earundem, quae membranam cystae, si qua adest, conformant.

Meyer[3]) in vera substantia carcinomatosa alba cellulas invenit, quae aut singulae aut plures coniunctae communi involucro (Mutterzelle) inclusae ut plurimum, nec tamen omni tempore nucleum expromebant; aliae contra

1) l c.
2) l. c.
3) l. c.

cellulae plures includebant nucleos. Aderant etiam nuclei nullis inclusi cellulis. Substantia corticalis praecipue fibras undulatas perhibebat, inter quas crebro granula illa et globuli, quorum mentio fuit, conspiciebantur. Corpuscula caudata Meyer nunquam observavit.

Gluge[1]) globulos fungo medullari proprios etiam in sanguinis coagulo venae iliacae repperit. Neque minus Nicolucci[2]) proprios globulos carcinomatosos in sanguine se vidisse affirmat.

Equidem quattuor aegrotorum diversorum sanguinem, bis arteriosum, bis venosum disquisivi. In omni semper arteriosi sanguinis perscrutatione, cellulas supra descriptas »Mutterzellen mit Tochterzellen«, praeterea vero multas cellulas singulas uno vel pluribus nucleis praeditas, observavi, quae aliae dispersim aliae coniunctim sitae figuram efficiebant connexam, irregularem, in qua tamen singulae cuiusque cellulae lineamenta accurate distingui poterant. In omni semper maiori huiusmodi figura magnus praeterea exstabat numerus nucleorum singulis in locis aggregatorum, qui fere triente minores erant quam sanguinis corpuscula.

In venosi sanguinis disquisitione semel tantum cellulae huiusmodi mihi apparuerunt; altero casu neque cellulas neque nucleos observavi. Corpuscula caudata equidem nunquam in sanguine, compluries tamen in fungi medullaris substantia alba recenter expressa conspicatus sum. Semel in disquirendo fungo medullari bestiolas repperi microscopicas, quas tamen equidem haud cum Bauperthuys et Adet de Roseville bestiolas carcinomatosas iudicaverim,

1) l. c.
2) In Il Filiatre Sebezio; und in l'Expérience 1843 Nro. 317; und in medic. Oesterr. Wochenschrift 1843. p. 1183.

sed potius pro vibrionibus, aëris tactu exortis, habeo. Una mecum, quae supra communicavi, Dr. Mayer atque med. cand. Letellier observaverunt. —

Cellulas autem paullo ante descriptas, quamvis ipse in sanguine conspexerim, tamen pro peculiari materia carcinomatosa in ipso sanguine exorta, sicut Meyer censet, habere nequeo, verum arbitror, cellulas illas ruptis venis vel vasis lymphaticis, quae cum tumore carcinomatoso fuerant iuncta, in sanguinem pervenisse, quum nulla alia ratione sanguinis circulum intrare potuerint, quippe globulis sanguinis multo maiores. —

Disquisitiones ab Andral[1]) et Gavaret institutas minime praetereamus, qui viri quoque, maxime de sanguinis analysi emeriti, partes carcinomatosas in sanguine invenerunt. Legimus apud eos: Dans un cas surtout d'ostéosarcome, avec production consécutive d'une grosse masse cancéreuse dans le médiastin antérieur, nous avons rencontré une très grande quantité de globules de pus au milieu du sang que contenait le ventricule droit du coeur. Mais á còté de ces globules, nous trouvàmes d'autres corps d'un aspect tout particulier, et que le sang ne nous a offerts que dans cette circonstance.

C'étaient des lamelles elliptiques, granitées a leur surface, d'un volume beaucoup plus considérable que les globules de pus, et d'une forme beaucoup plus régulière, que celle des simples plaques albumineuses. Mais ces lamelles n'existaient pas seulement, mêlées aux globules de pus, dans le sang du ventricule droit: nous les retrouvâmes en grand nombre, en déposant sur le porte-objet du

---

1) Essai d'hématologie pathologique. Paris 1843. p. 175.

microscope un peu du liquide ichoreux recueilli au sein de la masse cancéreuse du médiastin. —

Facile ex his coniicias morbum carcinomatosum ipsis cellulis per totum corpus dispergi; atque potiore iure hanc posses opinionem fovere, si quidem quae Langenbeck et Klenke instituerunt experimenta explorata certaque forent.

Langenbeck[1]) in cellula carcinomatosa vim quandam vitalem inesse putat, qua haec cellula ipsa tumores carcinomatosos generet, etiamsi cum nullis aliis organis cohaerens in sanguinem recipiatur. Qua in re nititur experimento ab ipso instituto: canem cui succum fungi medullaris in venam femoralem iniecerat, quum postea interfectus esset, tumores carcinomatosos in pulmone habuisse confirmat, a fungo primitivo nonnisi maiore duritie, fibris crassioribus et cellulis nonnullis differentes, quales Langenbeck saepenumero in scirrho deprehendit.

Quod experimentum etiamsi quodammodo probabile videatur, tamen dubitemus, quin Langenbeck tumores carcinomatosos, immo potius abscessus metastaticos observaverit, qui pure sanguini admixto exoriuntur, sive alios tumores, quales post laesiones in cadaveribus secandis acceptas frequentes sunt.

Klenkio etiam contigit saepius, ut carcinoma ex hominibus in animalia transferret, insertum aut in sanguinem iniectum, imo cellulis usus, quae per horas duas in lamina vitrea obtecta sitae fuerant vel prorsus compressae. Qua de re tamen desiderantur accuratius relata.

---

1) Ueber die Entstehung des Venenkrebses und der Möglichkeit, Carcinoma vom Menschen auf Thiere zu übertragen. Schmidt's Jahrb. 1840. p. 99.

Contra has observationes experimenta loquuntur a Vogel[1]), Valentin[2]), Dupuytren[3]), Alibert, Biet instituta, de quorum utroque posteriore apud Lobstein[4]) legimus: «il (Alibert) a même eu le courage, ainsi que M. Biet, de s'inoculer cette matière infecte, et dans ses essais il n'a jamais eu lieu d'observer le moindre effet de contagion.»

Quod vero attinet ad cellulas a Vogel praesertim multisque aliis fungo medullari vindicatas, Müller[5]) iam profert, nihil aliud eas esse quam cellulas, quae in fibras immutentur, atque non modo in tumoribus malignis, verum in benignis occurrere, quin etiam in partibus sanis.

Schwann[6]) quoque in partibus corporis rite formandis eas locum habere manifestis argumentis demonstravit, ut in cute exteriore foetus, in tela nova cicatricum.

De hac igitur re Engel sic disserit: Non exsistunt cellulae carcinomatosae, sed cellulae in carcinomate; non exsistunt fibrae carcinomatosae, sed tela cellulosa et fibrae elasticae in carcinomate. —

Haec hactenus de disquisitionibus microscopicis. Transeamus ad chemicas.

IV.

Inter primas analyses referenda est ea, quam Lobstein[7]) communicavit; manca est et exigui pretii. Observasse sese ait, materiam fungosam in primo stadio plus gelatinae, in secundo plus albuminis continuisse. —

1) l. c.
2) Vgl. Hannover: Hvad er Cancer? S. 91.
3) Lobstein: Anat. path. Paris 1829. p. 412.
4) l. c.
5) l. c. p. 8.
6) Microscopische Untersuchungen.
7) l. c. p. 425.

Bartky[1]) in cordis fungo medullari albumen, duas materias pingues, osmazoma, calcem, magnesiam, kali phosphoricum, sulphur et phosphorum deprehendit.

Brande[2]) in fungo medullari abdominis et pulmonum haec observavit: massa praecipua est materia fibrinae similis, cuius pars eo conspicua est, quod acido acetico non solvitur; praeterea adsunt pinguedines pinguedini cerebri et cholestearinae similes aliquantum phosphori continentes, atque textura membranosa, prorsus diversa a materia fibrinosa nullique substantiae animali similis. —

Wiggers[3]) quas in fungo medullari invenit partes hae sunt: materia fibrosa (substratum fungi med. efficiens), albumen animale, pinguedo phosphorum continens, gelatinae et osmazomi animalis parvae quantitates, calcaria phosphorica atque calcariae carbonicae, magnesiae carbonicae, natri sulphurici, natri muriatici vestigia.

Wach[4]) repperit albumen, gelatinam, osmazomum, substantiam adiposam, ammoniacum, calcariam, magnesiam, acidum phosphoricum, muriaticum, sulphuricum, kali vestigia.

I. Müller[5]) partem praecipuam omnium tumorum carcinomatosorum substantiam esse ait albumini similem, coquendo solubilem. Praeterea in fungo medullari renum exiguam glutinis copiam per octodecim horas coquendo percepit; alia disquisitione caseinum invenit. —

Balard[6]) in fungo medullari ossis albumen coagulatum, gelatinam, et pinguedinis partem valde exiguam repperit.

---

1) Dissert. sistens obs. sing. fungi med. in corde. Halis 1819. p. 16.
2) In Kleinerts Repertorium Jahrgg. X. Heft IX. 12.
3) Mühry l. c. p. 44.
4) Schmidt, D. i. de fungo med. Francof. a. M. 1830. p. 4. Mühry l. c.
5) l. c.
6) Journal hebdomadaire 1835. Nro. I. p. 11—12. Fritschi. l. c.

Maunoir[1]) maximam se cum cerebro similitudinem invenisse confirmat.

Serres et Baudrimont[2]) in fungo medullari hepatis et omenti observaverunt:

aquae	65
fibrinae	33,25
materiarum pinguium, quarum altera rubra, altera alba, phosphori vestigia continentium	1,20
substantiae cuiusdam accuratius non definitae, calore in gelatinam permutatae, telae mucosae similis . .	0,12
osmazomatis	0,08
amissae erant partes	0,35
	100

Denis[3]) in fungo medullari telae cellulosae magnopere evoluto magnam copiam fibrinae et albuminis coagulati, stearinam satis multam cum elaina iunctam, parvam copiam materiae cuiusdam versicoloris, cerebri pinguedini similis, minimam copiam osmazomatis et cholestearinae et cruorinae, sodae muriaticae, sodae merae, phosphori et calcariae carbonicae invenit.

Ehrmann[4]) copiam quandam de fungo medullari durae matris aqua lavit, et duas percepit substantias diversas, alteram albam adiposam, alteram mucosam sanguini similem; quarum posterior magnam albuminis copiam,

1) Mémoire etc. p. 130.
2) Annales de Chymie et Phys. Vol. XLI. p. 346.
3) Journal hebdomadaire 1833. T. XIII. Nro. 167. p. 370—371.
4) Hauser: Darstellung des Schwammes der harten Hirnhaut u. d. Schaedelknochen. Olmütz 1843. p. 57.

haematinam, gelatinam et acidum liberum continebat; prior cum cerebro vitulino ad qualitatem similiter, ad quantitatem diverse se habebat.

Centum huius substantiae partes continent:

materiae	cetaceo similis	38
„	cerae similis	13
„	gelatinosae	23
„	albuminosae	14
„	extractivae et salium . . .	2
amissae erant partes humidae . . .		10
		100

Gugert[1]) cholestearinam observavit in fungo medullari oculi.

Quoniam omnes igitur istae tumoris disquisitiones nullam fere huius morbi naturae lucem afferre valent, sanguis ipse disquiri coeptus est. Hoc loco Andral imprimis nominandus est, de sanguine disquirendo optime emeritus.

Nihilominus ea, quae hac de re observavit, nonnisi minoris sunt pretii, id quod ipse hisce verbis confitetur:

Tant que le tubercule ou le cancer se montrent sous forme de masses encore dures, sans signe d'état phlegmasique autour d'eux, le sang présente constamment à l'analyse sa quantité normale de fibrine; mais à mesure que ces masses dures se ramollissent, et qu'un travail d'élimination, semblable par ces caractères au travail phlegmasique, s'établit autour d'elles, le sang se charge d'une quantité de plus en plus grande de fibrine; de telle sorte que la formation en excès de ce principe ne dé-

---

1) Müller. l. c.

pend pas du développement du produit accidentel, mais bien de l'inflammation qui vient se joindre à lui à une certaine période de son existence.

In carcinomate ventriculi ter invenit eandem fibrinae copiam, atque in sano sanguine; in quarto quodam casu fibrinae copia minor normali apparuit atque 1, 9 effecit. E duobus carcinomatis hepatis casibus fibrina altero casu 3, 7, altero 5, 0 praebuit; adfuerunt omnia inflammationis symptomata. In carcinomate ovarii, quod cum febri inflammatoria erat coniunctum, fibrina 4, 5 effecit; adfuerunt peritonitidis vestigia. E duobus carcinomatis uteri casibus fibrina in altero 5, 6, in altero 1, 8 effecit; casus prior cum gravi inflammatione iunctus; in posteriore aegrotae vires erant confectae, atque sanguinis globulinum 21 tantum partes efficiebat.

Andral[1]) opinatur, materias extractivas praecipue esse permutatas, quae tamen materiae ad hoc usque tempus parum nobis sunt cognitae.

Günsburg[2]) in carcinomatibus ventriculi fibrinam 1, 8 usque ad 3, 5 efficere observatum habet.

Iam vero liceat casum fungi medullaris commemorare, de quo analysin ipsi instituimus.

Catharina J., ancilla, 23 annorum, statura media, sano faciei colore. A prima aetate usa est bona valetudine, neque scrofulosi neque alio morbo dyscrasico laboravit. Die 7mo mensis Sept. a. 1845 in Clinicum chirurgicum recepta, quum in metacarpo pollicis sinistri fungosam haberet excrescentiam, ad os metacarpi indicis pertinentem. Tumor celeriter exortus, paullo antequam in Clinicum re-

---

1) l. c.

2) Pathologische Gewebelehre. Leipz. 1845. p. 251.

cepta, eruptus. A Dr. Claus diagnosis in fungum medullarem instituta, ad quem funditus removendum exarticulationem pollicis peregit. Vulnus prospere ac celeriter consanuit, atque aegrota dimissa. Die 26mo mensis Jun. a. 1846 iterum Clinicum chirurgicum adire coacta, quum fungus medullaris revertisset. Tribus mensibus ante in cicatrice nodulus apparuerat, qui mox valde accreverat et super omnia ossa metacarpi praeter quintum diffusus erat.

Cutis tumorem obtegens subrubra, ramificationibus venarum pellucidis intertexta.

Diagnosis ante instituta ab Ill. Wutzer probata; amputatio brachii indicata habita atque peracta est. Vulnus sine casu adverso celeriter sanatum. Die 26mo mensis Jul. dimissa, neque ad hoc usque tempus reversa. —

Sanguinis arteriosi ab illa sumpti analysis Simonii methodo instituta hasce partium rationes praebuit:

Partes 1000 sanguinis continent:

aquae	808,55
albuminis	111,86
globulini	60,15
haematini	4,39
fibrinae	1,78
pinguium	2,42
materiae extractivae et salium .	10,85

VITA.

Natus sum Randerathii die XXV mensis Decembr. ann. MDCCCXIX patre Gerhardo Kraussen, matre Sibylla e gente Peters, quibus adhuc superstitibus valde laetor. Primis literarum elementis imbutus per octo annos continuos Gymnasium Aquisgranense frequentavi, quod moderante Dr. Schoen hucusque floret. Testimonio maturitatis munitus hanc almam literarum sedem petii, artis medicae studio operam daturus. Civium academicorum numero ab Ill. Naumann t. t. Rectore Magnifico adscriptus, nomen dedi apud Ill. Mayerum t. t. gratiosi ordinis medicorum Decanum spectatissimum. — . . . .

Per annos quatuor et dimidium scholis interfui de Logice atque Psychologia apud cl. van Calker; de Physica experimentali apud cl. Plücker; de Chemica experimentali atque organica apud cl. G. Bischoff; de Mineralogia apud cl. Noeggerath; de Zoologia, Zootomia atque historia mammalium naturali apud cl. Goldfuss; de Botanice cum excursionibus coniuncta apud cl. Treviranum; de Anatomia generali et speciali apud cl. Mayer et cl. Weber; de Physiologia experimentali apud cl. Budge; de Encyclopaedia et Methodologia artis medicae, de Pathologia et Therapia generali, de Pathologia et Therapia speciali apud cl. Naumann; de Anthropologia, de Pathologia et Therapia speciali apud cl. Nasse; de Chi-

rurgia generali atque speciali, de fasciis chirurgicis applicandis, de operationibus chirurgicis instituendis atque de instrumentis chirurgicis apud cl. Wutzer; de arte obstetricia, de instrumentis obstetriciis, de morbis infantium apud cl. Kilian; de materia medica generali et speciali, de arte formulas medicas concinandi, de morbis venereis apud cl. Albers; de medicina forensi apud cl. E. Bischoff, cuius etiam repetitorio atque examinatorio de Pharmacologia interfui; de historia artis medicae et politia medica apud cl. Harless. —

In exercitationibus practicis duces mihi fuerunt:

In arte cadavera dissecandi cl. Mayer et cl. Weber; in clinico medico propaedeutico et therapeutico cl. Nasse; in clinico chirurgico et ophthalmiatrico et in arte operationes in cadaveribus instituendi cl. Wutzer; in exercitationibus in phantomate, in clinico obstetricio cl. Kilian. —

Quibus viris omnibus summopere de me meritis pio gratoque animo debitas habeo gratias semperque habebo.

THESES.

I. *Congestio ex affluxu adaucto.*

II. *Febris hectica amputationem non vetat.*

III. *Auscultatio signum nobis affert optimum de vita foetus in gravida.*

IV. *Phthisis pulmonum insanabilis.*

V. *Fungus medullaris est morbus constitutionalis, nunquam localis.*

VI. *Cellulae hucusque carcinomatosae habitae carcinomati non propriae sunt, verum in sanis quoque telis inveniuntur.*